

# A KERESKEDELMI VÁLLALKOZÁSOK CONTROLLING TERÜLETÉNEK DIGITALIZÁCIÓS SAJÁTOSSÁGAI

## DIGITALIZATION CHARACTERISTICS OF THE CONTROLLING AREA OF COMMERCIAL ENTERPRISES

Bajnai Péter <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Kontrolling Tanszék, Gazdaságtudományi Kar, Debreceni Egyetem, Magyarország

---

### **Kulcsszavak:**

kiskereskedelem, nagykereskedelem, digitalizáció, controlling, automatizáció, kulcs teljesítmény indikátor

### **Keywords:**

retail, wholesale, digitalization, controlling, automation, key performance indicator

---

### **Összefoglalás**

Napjaink egyik legfontosabb társadalmi és gazdasági jelensége a negyedik ipari forradalom, melynek hatásaként a digitalizáció jelentősen átalakíthatja az üzleti folyamatokat. A transzformációt nem kerülheti el a vállalati controlling terület sem, módszerei és eszközei szükségszerűen megváltoznak. Ahogy maga a controlling, úgy annak változása is eltérő lehet a szektorok között, különösen a rendkívül diverz szolgáltató szektorban. A kutatás célja, hogy hazai mintán megvizsgálja, jelennek-e meg különbségek ilyen tekintetben a kereskedelmi főtevékenységű cégek és a szolgáltató szektor többi része között. A 46 controllerrel és vezetővel végzett kérdőíves kutatás adatai keresztábrák, átlagok és statisztikai próbák által kerültek értékelésre. A controlleri munkavégzés alapjául szolgáló kulcs teljesítmény indikátorok digitális fejlődése vonatkozásában, az ERP rendszerek, az automatizációs megoldások és a nyelvi algoritmusok használata tekintetében nem mutatkoznak különbségek. A minta kereskedelmi csoportjában szignifikánsan gyakoribb az fejlett tervező és elemző lehetőségeket nyújtó üzleti intelligencia eszközök használata. A controlling terület digitalizációját ösztönző tényezők esetében nem tér el a minta két csoportja, a folyamatot hátráltató tényezők fontossága vonatkozásában azonban a kereskedelmi főtevékenységű vállalkozások különböznek: jobban idegenkednek az új technológiáktól, jobban féltik a megszokott munkarendjüket, de kevésbé érzékelik fontosnak a fejlesztés pénzügyi vonatkozásait.

### **Abstract**

One of today's most important social and economic phenomena is the fourth industrial revolution, the effect of which is that digitalization can significantly transform business processes. The corporate controlling area cannot avoid transformation either, its methods and tools will change. Just as controlling itself, its changes can also differ between sectors, especially in the extremely diverse service sector. The aim of the research is to examine, on a domestic sample, whether there are differences in this respect between companies with a main commercial activity and the rest of the service sector. The data of the questionnaire research conducted with 46 controllers and managers were evaluated by means of cross-tabulations, averages and statistical tests. There are no differences in the digital development of the key performance indicators that form the basis of controller work, in the use of ERP systems, automation solutions and language algorithms. In the commercial group of the sample, the use of business intelligence tools providing advanced planning and analysis options is significantly more common. The two groups of the sample do not differ in terms of the factors encouraging the digitalization of the controlling area, but the companies with a

*commercial main activity differ in terms of the importance of the factors hindering the process: they are more averse to new technologies, more afraid of their usual positions, but perceive the financial aspects of the development to be less important.*

---

## **1. Bevezetés**

A 21. század talán legfontosabb gazdasági és társadalmi jelensége a negyedik ipari forradalom. Az internet széles körű elterjedése, a közösségi média térnyerése, az automatizációs technológiák és a mesterséges intelligencia rohamos fejlődése új lehetőségeket, de új kihívásokat is jelentenek az élet szinte minden területén. A gazdasági szférában is egyre inkább nélkülözhetetlennek tűnik, hogy a cégek a digitalizáció útjára lépjenek, integrálják a fent említett eszközöket és módszereket az üzleti folyamataikba. A vállalati területek, funkciók mindegyikét érinti a digitális transzformáció, nem kivétel így a controlling sem, amely adatfeldolgozó, információszolgáltató, döntéshozó, sőt, stratégiaalkotó szerepéből eredően kulcsfontosságú lehet az átalakulás során. Kiemelten fontos, hogy a controlling rendszert kialakító vállalatok tisztában legyenek az azt fejleszteni képes digitális eszközökkel, a digitalizációt támogató újszerű módszerekkel, hiszen csak azok segítségével érhető el a jövőben a hatékony vezetői döntéstámogatás.

A controlling, mint vállalati funkció azonban nem minden tekintetben tekinthető egységesnek. Megjelenését nagyban befolyásolja többek között az, hogy az adott vállalat milyen szektorban működik, milyen tevékenységet folytat. Ilyen tekintetben különbség van a termelő és a szolgáltató szektor között, azonban ez utóbbin belül is tapasztalhatók jelentős eltérések, lévén a szolgáltatói tevékenységek köre rendkívül diverz, így nem feltétlenül működhetnek minden ágazatban ugyanazok a controlling módszerek. A szektoron belül kiemelkedő jelentőségű a kis- és nagykereskedelem, a következőkben így bemutatásra kerülnek a kereskedelemben megjelenő, controlling területhez kötődő sajátosságok, a hazai szakemberek megkérdezése alapján pedig feltárulhat, hogy digitalizációs szempontból jelentősnek tekinthetők-e ezen sajátosságok.

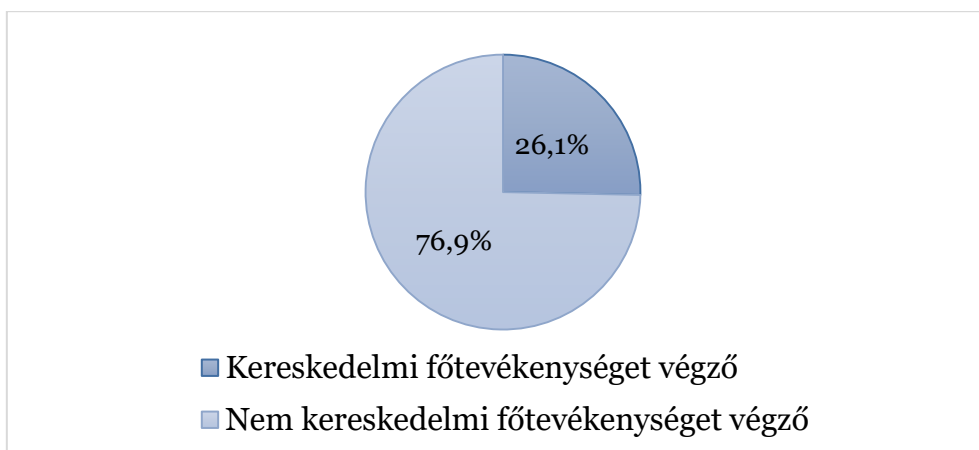
## **2. Módszer**

### **2.1. A kutatás adatbázisa**

A kutatási során online kérdőíves megkérdezés zajlott le magyarországi szolgáltató vállalkozások controllereinek és controlling jellegű feladatokat ellátó vezetőinek részvételével, melynek során 46 releváns kitöltő válaszait sikerült összegyűjteni. A válaszadó szakemberek vállalatának 69,6%-a kis- és középvállalkozás, 30,4%-a nagyvállalatnak minősül, tulajdonosi háttérüket tekintve pedig a vállalkozások 87%-a többségében magyar, 13%-a pedig többségében külföldi tulajdonosi háttérrel bír. A válaszadók 52,2%-a controllerként, 47,8%-a pedig controlling feladatokat is ellátó vezetőként dolgozik.

A kutatás szempontjából a minta legfontosabb jellemzője a főtevékenység szerinti megoszlás. A megadott TEÁOR-számok alapján a 46 szolgáltató vállalat 26,1%-a a 'G. Kereskedelem, gépjárműjavítás' nemzetgazdasági ágazatban tevékenykedik. A következő legnagyobb részarányt (21,7%) az 'M. Szakmai, tudományos, műszaki tevékenység' ágazatokba tartozó cégek teszik ki, majd a 'Pénzügyi, biztosítási tevékenység' ágazat következik (17,4%). A többi szolgáltatói ágazat mind 10%-nál alacsonyabb részarányt tesz ki a mintán belül.

Tekintve, hogy a kutatás célja a kereskedelmi vállalatok controlling-digitalizációjában megjelenő sajátosságok vizsgálata, a minta elemei két csoportra lettek osztva. A kereskedelmi vállalatok releváns sajátos jellemzői az alapján kerültek felmérésre, hogy mutatkoznak-e eltérések a mintában szereplő többi szolgáltató vállalattal szemben (1. ábra).



1. ábra: A válaszadók vállalatának megoszlása főtevékenységük szerint (n=46)  
 Forrás: Saját szerkesztés a kérdőíves kutatás adatai alapján

## 2.2. Kutatási kérdések és módszertan

Jelen kutatás célja annak megismerése, hogy a vizsgált mintában szereplő szolgáltató vállalkozások esetében eltér-e a controlling terület digitalizációjának előrehaladottsága, valamint az azzal kapcsolatos attitűd aszerint, hogy kereskedelmi főtevékenységet végeznek, vagy sem. A szakirodalomban feltárt információk alapján a következő kutatási kérdéseket fogalmaztam meg:

1. Eltér-e a digitalizációhoz kapcsolódó KPI-ok elterjedése a különböző főtevékenységű vállalkozások között?
2. Eltér-e a különböző digitális technológiai eszközök ismerete és használata a különböző főtevékenységű vállalkozások között?
3. Eltér-e a controlling digitalizáció szükségességének és elérhetőségének érzékelése a különböző főtevékenységű vállalkozások között?
4. Eltér-e a digitalizációt ösztönző és hátráltató tényezők fontossága a különböző főtevékenységű vállalkozások között?

A 1. kutatási kérdés esetében a kapott válaszok és a kategorikus változók közötti eltérések vizsgálata céljából Khi-négyzet próba került alkalmazásra. Szignifikáns eltérés megléte esetén kiszámításra került a Cramer féle együttható is, mely a kapcsolat erősségét magyarázza. A 2., a 3. és a 4. kutatási kérdéshez kapcsolódóan skála típusú kérdések jelentek meg. A válaszadók 1-től 7-ig terjedő skálán (a digitális eszközök esetén 1-től 4-ig terjedő skálán) jelölhették meg, hogy cégükkel kapcsolatosan mennyire értenek egyet az állításokkal. A kapott átlagok és a kategorikus változók közötti kapcsolat független mintás t-próba alkalmazásával került meghatározásra.

Az adatok értékelése az IBM SPSS, az eredmények vizualizációja pedig a Microsoft Excel programok felhasználásával történt. A kérdőív lekérdezése, így a kutatásban szereplő minta nem tekinthető reprezentatívnak.

## 3. Szakirodalmi háttér

### 3.1. A controlling terület és annak digitális átalakulása

A controlling, mint vállalati funkció a vezetéstudomány alágának tekinthető, egy egyedi vállalati sajátosságok alapján kialakított folyamatnak, melynek célja a vállalat működési problémáinak feltárása, majd azokra megoldások keresése, hogy végeredményként a társaság hatékonysága minél nagyobb mértékben növekedhessen [2]. Ahhoz, hogy egy dinamikus változó környezetben sikeresen működhessen egy vállalkozás, nélkülözhetetlen a hatékony controlling rendszer megléte, amely nem csupán folyamatok ellenőrzését jelenti, hanem a tudatos adatgyűjtést és -elemzést, azok alapján pedig a folyamatok korrekcióját, amennyiben szükséges [15].

A controlling tevékenység a controller és a vezető együttműködésével jön létre, és hozzá tartozik a klasszikus költségkalkuláción és –allokáción [17] túl a célok kijelölése, a tervezés, az

üzleti folyamatok ellenőrzése és szabályozása [14], a tevékenységek közötti koordináció megvalósítása [13], a kockázatok elemzése és csökkentése [7]. Blumné és Zéman [2] szerint a controlling további fontos funkciói a célok és tervek integrálása a szervezet minden szintjén, a gazdasági racionalitás képviselése a szervezetben, valamint a controlling rendszerek fejlesztése és az adatok minőségének biztosítása.

Hagyományosan alapvetően belső, főként pénzügyi információkkal dolgoznak a területen, aminek jelentősége vitathatatlan, azonban külső információs források igénybevétele is egyre fontosabbá válik – enélkül a döntéshozók nem alkothatnak teljes képet [27]. Fenyves és Dajnoki [8] szerint hosszú távon a szervezet hatékony vezetéséhez elengedhetetlen a harmónia megteremtése a szervezet külső környezete, valamint a belső működése és stratégiája között, ebben pedig a controlling lehet a vezetők segítségére.

Lakatos és szerzőtársai [17] leírják, hogy a controlling rendszer az, ami biztosíthatja azokat a tervező és elemző módszereket, amelyekkel csökkenthetők a tevékenység kockázatai és a növelhető a vállalat értéke. Kiemelten fontos véleményük szerint, hogy a kis- és középvállalkozások körében is fejlődjenek a controlling eszközei, hiszen nagy bennük a fejlődési potenciál, „amely sok esetben nem feltétlenül technikai-technológiai korszerűsítést igényel, hanem modern menedzsmenti-gazdálkodási módszerek, így controlling eszközök bevezetését”.

A controlling azonban egy folyamatosan fejlődő terület, így a controllerek elvégzett feladatai, vállalatban betöltött szerepük, alkalmazott eszközeik és módszereik is könnyen megváltozhatnak. Napjainkban a controlling átalakulására legnagyobb hatással bíró jelenség a negyedik ipari forradalom, a digitális transzformáció. A controlling szerepét várhatóan erősen érinti majd az üzleti folyamatok növekvő digitalizálása és automatizálása, valamint a digitális termékek és teljesen új üzleti modellek bevezetése **Hiba! A hivatkozási forrás nem található.** [19]. A digitalizáció következtében várhatóan átalakul a controlleri munkavégzés, a múltoriententált, kvantitatív jellegű feladatok felől a szélesebb körű tudás- és kompetenciakészletet igénylő, prediktív jellegű feladatok irányába történik jelentős elmozdulás [24] [26].

A vállalati teljesítménymérés egyik legfontosabb eleme a kulcs teljesítmény indikátorok (KPI – key performance indicators), melyek a controlleri munkavégzés alapjait jelentik, a tervezés, az elemzés, a riportok ezen mutatókban futnak össze – a kapcsolódó irodalom szerint a digitalizáció pedig jelentős hatással lehet a KPI-ok világára is. A mind operatív, mind pedig stratégiai teljesítmény mérésére használt KPI-ok vonatkozásában szükséges változnia a területnek, hiszen a hagyományos mutatók korlátozottan alkalmazhatók a digitális üzleti folyamatok mérésére [22]. A digitális technológiák ezen túl lehetőséget adhatnak a KPI-ok folyamatos mérésére és elemzésére, így például a napi szintű terv-tény összehasonlításra is [10]. A digitális átalakulásban rejlő lehetőségek teljes kihasználása érdekében a digitális cégeknek új és hatékony KPI-okkal kell mérniük a teljesítményjavulást, hogy megkönnyítsék a tanulást és finomítsák az üzleti modelleket [25]. Az új KPI-ok olyan mérőszámok, amelyeket a digitális átalakulás vezetése és előmozdítása érdekében alakítanak ki. Ezek általában a megnövekedett ügyfélértéket és a bevétel növekedését tükrözik; működésileg összehangolják a digitális képességeket a kívánt üzleti eredményekkel. A jobb adatok és elemzések javítják a KPI-okat, az adatok jobb összehangolása pedig ösztönzi a stratégiai mérőszámokat erősítő új adatforrások felderítését. Ha a vállalat elfogadja, hogy a KPI-ok is dinamikusan fejlődhetnek, az arra ösztönöz, hogy aktívan keressenek új mérőszámokat, melyekkel nyomon követhetik a vállalat által teremthető új típusú értékeket [23].

A mért és elemzett indikátorok megváltozásán túl megkezdődött a controlleri munkavégzést támogató eszköztár drasztikus átalakulása is. Az integrált vállalatirányítási rendszerek (ERP) használata egyre inkább mindennapossá válik. Az ERP-rendszer implementációjának egyik legnagyobb motivációja a vállalatok számára az, hogy a teljes ellátási lánc minden lépését ellenőrizni képes az anyagbeszerzéstől a logisztikáig és a szállításig, a controllerek feladata pedig az, hogy ebből az ellátási láncból adatokat gyűjtsenek, elemezzenek és jelentéseket készítsenek [3]. Az ERP-rendszer nyújtotta megnövelt számítási teljesítmény és a standardizáció pontosabb és idősebb információkhoz vezet, az egységesített tranzakciófeldolgozás növeli az információk elérhetőségét és biztosítja az információk konzisztenciáját a vállalati egységek között. A controlleri munkavégzés ezek által

hatékonyabbá és eredményesebbé válhat, a szakembereknek kevesebb időt kell az adatbevitelre fordítani, így több minőségi elemző munkát végezhetnek [21]. A rendszerbe integrált üzleti intelligencia (BI) eszközök és a belső és külső adatforrásokból kinyert big data segítségével a controllerek fejlett adatelemzési technikákat használhatnak, és nem csupán egy már megtörtént esemény leírására, hanem feltérképezhetik azt is, mi fog történni (prediktív elemzés), és mi az optimális megoldás (előíró, preskriptív elemzés) [1].

A controllerek munkáját olyan eszközök könnyíthetik meg, mint a robotikus folyamatautomatizálás (RPA), melyek segítségével az emberi interakciót utánozó folyamatok kerülnek automatizálásra, minimálisra csökkentve a kézi beavatkozást. Ez a költségmegtakarítás mellett a vállalatok számára jobb folyamatdokumentációt, alacsonyabb hibaarányt és a teljesítmény pontosabb mérését jelentheti [16].

A vállalati döntéstámogató munkát hatékonyan támogatni képes digitális technológiai újítás a természetes nyelvi feldolgozás és generálás (NLP/NLG) is. Ezekkel az algoritmikus megoldásokkal egyrészt strukturálatlan, emberi nyelvi adatokból állítható elő feldolgozható adathalmaz: az NLP példái közé tartozik a szövegbányászat, a kézi szövegelemzés és olvashatósági elemzés [28]. Párját, az NLG-t a mesterséges intelligencia és a számítógépes nyelvészet azon részterületeként jellemzik, amely az információ valamilyen mögöttes nem nyelvi reprezentációjából tud érthető szövegeket, például vállalati riportokat előállítani emberi nyelveken [11].

### **3.2.A kereskedelmi vállalatok controllingja**

Messner [18] a kapcsolódó kutatások alapján leírja, hogy a controlling rendszerek között tapasztalható különbségeket számos tényező tekintetében vizsgálták már, ilyen például a külső környezeti bizonytalanság, a verseny intenzitása, a szervezeti kultúra, vagy a technológiai jellemzők – érdekes módon azonban az empirikus kontextusok egyik típusa viszonylag kevés figyelmet kap, ez pedig az iparág vagy szektor, amelyhez a szervezet tartozik.

A controlling eredetileg az iparban működő vállalatoknál terjedt el, így módszerei főként a termelő tevékenység mérésére és tervezésére irányultak, később viszont a szolgáltató szektorban is egyre inkább terjedni kezdtek a controlling-módszerek – átültetve persze azokat saját keretrendszerükbe. A szolgáltatások alapvető jellemzője, hogy azok inputja és outputja nehezebben, körülményesebben mérhető és elemezhető, mint a fizikai javakat előállító tevékenységek esetén, azok gyakran rendkívül heterogének lehetnek az ipar által gyártott egységes termékhez képest. A szolgáltató szektor controllingja emiatt nagyon változatos lehet az eszközök és a módszerek tekintetében [4]. Az egyes szektorok controllingjában mutatkozó különbségek az alapvető szervezeti gyakorlatok különbségeiből fakadhatnak. A költségelszámolási gyakorlatok különbözni fognak a gyártó cégek és a szolgáltató cégek között, amennyiben például a szolgáltató cégek nem rendelkeznek készlettel, vagy például míg a kutatási és fejlesztési tevékenységek bizonyos iparágak meghatározó jellemzői, máshol, például a kiskereskedelmi cégek esetében teljességgel hiányoznak [18]. Fabricius-Ferke [6] is leírja tanulmányában, hogy a controlling rendszer kialakítása nagyban függ különböző cégspecifikumoktól, melyek egyike az iparági hovatartozás – ezen belül kiemeli, hogy a tercier szektorban is eltérhetnek egymástól a gyakorlatok, például a humán szolgáltatások, a költségvetési tevékenység és a kereskedelem között. Borsós és Hágén [5] kiemelik, hogy a kereskedelmi controlling sajátos jellemzőkkel bír a szakma sajátosságai miatt, azonban alapvető céljai ugyanúgy a célok meghatározása, az eredmények nyomon követése, az eltérések elemzése és jelzése, valamint a javaslattevés.

Frezatti és társai [9] a controlling tervezési folyamatban betöltött szerepét vizsgálva klaszterekbe sorolták vizsgált mintájukat, melyek közül az egyik klaszterbe kül- és nagykereskedelmi cégek kerültek: ezen vállalatokat az egyszerű stratégiai tervezés és költségvetés, valamint a hosszú távú tervezés és előrejelzések hiánya különböztette meg a többitől. Qiu és társai [20] kutatása szerint az építőipar és az információtechnológia területén fejlettebb a költségmenedzsment, a költségvetés és a stratégiai tervezés, mint a kereskedelemben, a kultúra-, a sport- és a szórakoztatóipar pedig kiemelt controlling gyakorlatokat alkalmaz a befektetések területén. A kis- és nagykereskedelmi ágazatok controlling gyakorlatai főként a bizonytalanságból és a versenypiacok fenyegetéséből adódó kihívásokra történő válaszadást támogatják. Hajdú [12] az e-kereskedelmi vállalatok

controlling folyamatait elemezve mutat rá, hogy alkalmazott mutatószámaikban jelentősen eltérhetnek más ágazatoktól: kiemelik példaként a konverziós rátát, amely megmutatja, hogy az adott időszak alatt mennyi látogatásból lesz ténylegesen vásárlás.

A fenti különbségek megértése után megállapítható, hogy megjelenhetnek eltérések az egyes szektorok között abban a tekintetben is, hogy a controlling milyen ütemben, milyen irányban digitalizálódik. Jelen kutatás azt próbálja megragadni, hogy adódnak-e ilyen szempontú eltérések a kereskedelmi és más, szolgáltató ágazatban működő vállalatok között.

#### 4. A kutatás eredményeinek értékelése

A konkrét kutatási kérdésekhez kapcsolódó eredmények bemutatása előtt érdemesnek tartottam megvizsgálni azt, hogy van-e eltérés a kereskedelmi és nem kereskedelmi főtevékenységű vállalkozások között a tekintetben, hogy megjelenik-e elkülönült controlling funkció vagy rendszer a szervezetükben. A felvetést az indokolja, hogy sok esetben, főként kisebb méretű vállalkozásoknál nem különülnek el szervezeti szinten ezek a folyamatok, hanem a vállalkozás vezetői, esetleg a könyvelő végzi el a controlling jellegű feladatokat. A mintában szereplő vállalatok nagyjából harmadára jellemző, hogy nem különül el szervezeten belül a controlling, és szinte ugyanez az arány jellemzi a kereskedelmi és a nem kereskedelmi főtevékenységű csoportot (1. táblázat).

1. táblázat: A controlling szervezet megléte és a főtevékenység közötti kapcsolat

|                              |                  | Van-e a vállalatánál elkülönült controlling szervezet / controlleri pozíció? |              | N         |
|------------------------------|------------------|--|--------------|-----------|
|                              |                  | Igen   | Nem          |           |
| A vállalkozás főtevékenysége | Kereskedelmi     | <b>66,7%</b>   | <b>33,3%</b> | 12        |
|                              | Nem kereskedelmi | <b>64,7%</b>   | <b>35,3%</b> | 34        |
| N                            |                  | 30   | 16           | <b>46</b> |

*Forrás: Saját szerkesztés a kérdőíves kutatás eredményei alapján*

A szakirodalmi áttekintésben kiemelésre kerültek a digitális transzformációhoz kapcsolódó KPI-ok, mint a controlleri munkavégzés módszereinek digitális fejlettségéről tanúskodó tényezők. A 2. táblázatban látható, hogy miként tér el a főtevékenység szerint az, vezettek-e be egy cégnél a digitalizációhoz kapcsolódó KPI-okat. Az eredmények szerint mindkét csoportra inkább az ilyen jellegű indikátorok hiánya jellemző – a nem kereskedelmi vállalkozások esetében némileg gyakoribb ezek megjelenése, azonban a Khi-négyszet próba eredménye szerint szignifikáns eltérés nem mutatható ki a két csoport között.

2. táblázat: A digitális KPI-ok megléte és a főtevékenység közötti kapcsolat

|                              |                  | Vezettek-e be a vállalatánál olyan új KPI-okat, amelyek a vállalat digitalizációjához kapcsolódnak, mérik annak szintjét, sikerességét? |              | N         |
|------------------------------|------------------|---|--------------|-----------|
|                              |                  | Igen  | Nem          |           |
| A vállalkozás főtevékenysége | Kereskedelmi     | <b>33,3%</b>  | <b>66,7%</b> | 12        |
|                              | Nem kereskedelmi | <b>41,2%</b>  | <b>58,8%</b> | 34        |
| N                            |                  | 18  | 28           | <b>46</b> |

*Forrás: Saját szerkesztés a kérdőíves kutatás eredményei alapján*

A transzformációs KPI-okon túl a szervezetek controlling rendszerének digitális fejlettségét a technológiai eszköztárukon keresztül is próbáltam megragadni, melynek eredményei a 3. táblázatban láthatók. A válaszadók 1 és 4 közötti skálán jelölhették meg, hogy az adott, controlleri munkához kapcsolható eszközöket cégüknél milyen szinten ismerik és

használják. A kapott átlagok alapján elmondható, hogy az ERP rendszerek használata a leggyakoribb a minta vállalatainál – a kereskedelmi cégek esetében magasabb átlag látható, a független mintás t-próba azonban szignifikáns eltérést nem jelzett. A további három technológia ismerete és használata jelentősen ritkább mindkét csoport esetében, az automatizációs alkalmazások és a nyelvi feldolgozó algoritmusok esetében pedig nagyon közeli átlagok jelennek meg mindkét csoportban. A BI eszközök tekintetében azonban szemmel látható a különbség, és a t-próba eredménye szerint is szignifikánsan ( $p < 0,05$ ) magasabb átlagot értek el a minta kereskedelmi főtevékenységű vállalatai, ebben a csoportban tehát magasabb szintű a fejlett elemző, tervező munkát segítő üzleti intelligencia eszközök ismerete és használata.

*3. táblázat: A digitális technológiai eszközök ismerete és használata és a főtevékenység közötti kapcsolat*

|   | Átlag            |              |
|---|------------------|--------------|
|   | Nem kereskedelmi | Kereskedelmi |
| Integrált vállalatirányítási rendszerek (ERP) | <b>2,65</b>      | <b>3,17</b>  |
| Robotizált folyamatautomatizálás (RPA)        | <b>1,71</b>      | <b>1,67</b>  |
| Üzleti intelligencia (BI)                     | <b>1,71</b>      | <b>2,67</b>  |
| Természetes nyelv feldolgozás (NLP/NLG)       | <b>1,59</b>      | <b>1,50</b>  |
| <b>N</b>                                      | <b>34</b>        | <b>12</b>    |

*Forrás: Saját szerkesztés a kérdőíves kutatás eredményei alapján*

A 3. kutatási kérdés megválaszolása érdekében több állítás került a válaszadók elé, melyeket, az állításokra adott válaszok átlagaival együtt, a 4. táblázat tartalmaz.

*4. táblázat: A controlling digitalizáció szükségességének és elérhetőségének érzékelése a különböző főtevékenységű vállalkozások esetében*

|   | Átlag            |              |
|---|------------------|--------------|
|   | Nem kereskedelmi | Kereskedelmi |
| A vállalat digitalizáltságának szintje megfelel az iparági standardoknak.   | <b>5,65</b>      | <b>5,00</b>  |
| A vállalat digitalizáltságának növelése gyorsabbá és hatékonyabbá tehetné a controllingot, a vezetői döntéstámogatást.  | <b>5,65</b>      | <b>6,17</b>  |
| Elérhetőek a piacon olyan megfizethető vállalatirányítási szoftverek és más digitális megoldások, amelyek segíthetik a vállalatát a hatékonyabb működésben.               | <b>5,59</b>      | <b>5,50</b>  |
| Elérhetőek olyan támogatások és pályázatok, melyek kifejezetten a fent felsorolt digitális megoldásokba történő beruházást támogatják.                                    | <b>4,88</b>      | <b>5,33</b>  |
| Az állam vagy kapcsolódó szakmai szervezetek tájékoztatják a vállalatát a fent említett digitális fejlesztési lehetőségekről és ösztönzik is az ilyen irányú fejlesztést. | <b>4,24</b>      | <b>3,50</b>  |
| <b>N</b>  | <b>34</b>        | <b>12</b>    |

*Forrás: Saját szerkesztés a kérdőíves kutatás eredményei alapján*

Bizonyos fokú eltérések láthatók minden állítás esetében, a független mintás t-próbák eredményei szerint azonban egyik esetben sem tapasztalható szignifikáns kapcsolat az átlagok közötti eltérés és a vállalkozások főtevékenysége között. Összességében elmondható, hogy a válaszadók középestől jobbnak érzékelik vállalataik digitális standardoknak való megfelelését, emellett mégis inkább egyetértenek azzal, hogy a digitalizáltság növelése javítaná a controlling tevékenységet. Mindkét csoportban inkább egyet értenek azzal, hogy elérhetőek ilyen jellegű, megfizethető technológiai fejlesztések, valamint az ilyen irányú beruházást támogató pályázatok, támogatások is – ez utóbbi állítás azonban alacsonyabb átlagot ért el. Mind közül a legalacsonyabb átlagot az utolsó állítás kapta mindkét csoportban, miszerint az állam vagy kapcsolódó szervezetek tájékoztatnak ilyen irányú fejlesztésekről és ösztönzik azt – ezzel is inkább egyetértenek a válaszadók, a kapott átlag viszont már a középestől csak kevéssel magasabb.

A 4. kutatási kérdés megválaszolásához szükséges eredmények az 5. és 6. táblázatban láthatók. Az előbbi tartalmazza azon állításokat, melyek a controlling terület digitalizációját hátráltató tényezőkre utalnak. A kapott átlagok alapján jelentős különbség tapasztalható a kereskedelmi és nem kereskedelmi főtevékenységű szolgáltató vállalkozások között. A tényezők közötti rangsorban szemmel látható az eltérés, három esetben pedig a független mintás t-próba szignifikáns eltérést is jelzett ( $p < 0,05$ ). A vizsgált minta alapján az általános idegenkedés az új technológiáktól, valamint a megszokott munkarend és pozíciók féltése jelentősebb a kereskedelmi cégek esetében, mint a szolgáltató szektor többi vállalatánál. Ellenkező irányú kapcsolat áll fenn az utolsó állítás esetében: a nem kereskedelmi csoportban szignifikánsan fontosabb tényezőként jelenik meg a befektetés pénzügyi vonzata, miszerint az drága lenne, emiatt nincsen lehetőség rá.

*5. táblázat: A controlling digitalizációját hátráltató tényezők fontosságának érzékelése a különböző főtevékenységű vállalkozások esetében*

|  | Nem kereskedelmi |      | Kereskedelmi |      |
|--|------------------|------|--------------|------|
|  | Átlag            | Rang | Átlag        | Rang |
| Általános idegenkedés az új technológiáktól.                         | <b>3,53</b>      | 5    | <b>5,00</b>  | 3    |
| Ragaszkodás a hagyományos, megszokott módszerekhez.                  | <b>4,71</b>      | 1    | <b>5,17</b>  | 2    |
| Kevés ismeret a digitális lehetőségekkel kapcsolatban.               | <b>4,00</b>      | 2    | <b>4,00</b>  | 4    |
| Nincs igény ilyen irányú fejlesztésre a vevők, beszállítók részéről. | <b>3,18</b>      | 6    | <b>3,83</b>  | 5    |
| A megszokott munkarend és pozíciók féltése.                          | <b>3,88</b>      | 4    | <b>5,33</b>  | 1    |
| A befektetés drága lenne, nincs rá lehetőség.                        | <b>3,94</b>      | 3    | <b>2,33</b>  | 6    |
| <b>N</b>   | <b>34</b>        |      | <b>12</b>    |      |

*Forrás: Saját szerkesztés a kérdőíves kutatás eredményei alapján*

A 6. táblázat tartalmazza azon állításokat, melyek a controlling terület digitalizációját ösztönző tényezőkre utalnak. A kapott átlagok alapján látható, hogy jelentős különbség nem tapasztalható a kereskedelmi és nem kereskedelmi főtevékenységű szolgáltató vállalkozások



között. Mindkét csoportban a két legfontosabb tényező a versenytársak megelőzéséhez vagy a pozíciók megtartásához kapcsolódóik, ezután pedig következik vevői, szállítói és anyavállalati ösztönzés, alacsonyabb átlagos értékekkel. A független mintás t-próba szignifikáns eltérést egyik állítás esetében sem jelzett.

6. táblázat: A controlling digitalizációját ösztönző tényezők fontosságának érzékelése a különböző főtevékenységű vállalkozások esetében

|   | Nem kereskedelmi |      | Kereskedelmi |      |
|---|------------------|------|--------------|------|
|   | Átlag            | Rang | Átlag        | Rang |
| A digitalizáció lehetőséget biztosíthat a versenytársaink megelőzésére. | 5,18             | 2    | 5,00         | 2    |
| Tartunk attól, hogy digitalizáció nélkül lemaradunk a versenyben.       | 5,29             | 1    | 5,17         | 1    |
| A fogyasztóink/vevőink igénylik, hogy digitalizálódjunk.                | 4,76             | 3    | 4,17         | 5    |
| A beszállítóink, partnereink igénylik, hogy digitalizálódjunk.          | 4,41             | 4    | 4,67         | 3    |
| Az anyavállalatunk ösztönözi a digitalizációkat.                        | 4,24             | 5    | 4,40         | 4    |
| <b>N</b>  | <b>34</b>        |      | <b>12</b>    |      |

*Forrás: Saját szerkesztés a kérdőíves kutatás eredményei alapján*

## 5. Következtetések

A szakirodalom alapján megalapozottnak tekinthető, hogy szektor szerinti hovatartozás alapján megjelennek különbségek a vállalatok controlling módszerei, eszközei között. Iparágon belül is előfordulhatnak jelentős sajátosságok, így a szolgáltató szektor vonatkozásában is, ahol az egyes tevékenységek sok tekintetben eltérhetnek egymástól. Kiemelt tevékenységként a kereskedelem került meghatározásra, mint a minta legnépesebb csoportja. A kérdőíves megkérdezéssel gyűjtött mintát felhasználva jelen kutatás igyekezett választ találni arra, hogy a sajátosságok megjelennek-e a controlling rendszer digitalizációja tekintetében is, mely jelenleg talán a legfontosabb folyamat, amely átalakíthatja az adott szakterületet.

A controlleri munkavégzés alapjául szolgáló kulcs teljesítmény indikátorok (KPI) digitális fejlődése vonatkozásában az adott mintán nem mutatkoznak különbségek. A minta cégeinél jelenleg még viszonylag ritka a digitális transzformációt mérő, vagy ahhoz kötődő KPI-ok megléte, és ebben nem különböznek a kereskedelmi főtevékenységű vállalkozások a többi szolgáltató cégtől. A controlling területen alkalmazható digitális technológiai eszközök tekintetében kisebb különbség megfigyelhető: míg az ERP-rendszerek, az automatizációs megoldások és a nyelvi feldolgozó algoritmusok esetében nem fedezhető fel különbség, a fejlett tervező és elemző lehetőségeket nyújtó üzleti intelligencia (BI) terén igen, a minta kereskedelmi csoportjában szignifikánsan gyakoribb az ilyen típusú eszközök ismerete és használata.

A controlling-digitalizáció szükségességének és elérhetőségének érzékelése mindkét csoport válaszadóinál hasonló, szignifikáns eltérés egyik állítás esetében sem tapasztalható. Hasonlóan, a controlling digitalizációját ösztönző tényezők esetében sem tér el a minta két csoportja. A folyamatot hátráltató tényezők fontossága vonatkozásában azonban a kereskedelmi főtevékenységű vállalkozások különböznek: a válaszadók szerint ezen cégeknél jobban idegenkednek az új technológiáktól, jobban féltik a megszokott munkarendjüket és a

pozíciókat, ugyanakkor kevésbé tántorítják el őket az esetlegesen felmerülő pénzügyi, finanszírozási nehézségek.

## Köszönetnyilvánítás

A tanulmány létrejöttét az ÚNKP-22-3, az Innovációs és Technológiai Minisztérium Új Nemzeti Kiválóság Programja támogatta.

## Irodalomjegyzék

- [1] Appelbaum, D., Kogan, A., Vasarhelyi, M., & Yan, Z. (2017). Impact of business analytics and enterprise systems on managerial accounting. *International journal of accounting information systems*, 25, 29-44.
- [2] Blumné, E. & Zéman, Z. (2014). Controlling a vezetés szolgálatában. Történeti fejlődés, perspektívák. Taylor, 6(1-2), 439-447.
- [3] Böcskei, E. & Kis, V. (2020). Interplay of ERP and controlling: future business skills of entrepreneurship education. *Journal of entrepreneurship education*, 23, 1-16.
- [4] Bokor Z. (1998). A piacorientáció eszközei a vasúti közlekedésben: A controlling gazdálkodási rendszer. *Vezetéstudomány*, 29 (6): 31–36.
- [5] Borsós, E. & Hágén, I. Z. (2015). Kereskedelmi Controlling Funkcionális Területeinek Vizsgálata A Versenyképesség Növelése Érdekében. *Acta Carolus Robertus*, 5(1064-2016-86566), 17-27.
- [6] Fabricius-Ferke Gy. (2016). Controlling: Management, vagy Leadership? *Társadalom, kulturális háttér, gazdaság*, pp. 44-56. DOI: 10.18427/iri-2016-0007
- [7] Fenyves V. & Zsidó K. (2014). Likviditási kockázat vizsgálata egy magyarországi és egy romániai régió vállalkozásainak körében. *Közgazdász Fórum. XVII. Issue 119-120. 2014/4-5*. pp. 34-55
- [8] Fenyves, V. & Dajnoki, K. (2015). Controlling opportunities in area of the human resources management. *Annale Universitatii din Oradea Fasciola Management si Inginiere Technologica*, 24(1), 137-142.
- [9] Frezatti, F., Aguiar, A. B., Guerreiro, R. & Gouvea, M. A. (2011). Does management accounting play role in planning process?. *Journal of Business Research*, 64(3), 242-249.
- [10] Gáspár, S. & Thalmeiner, G. (2020). KPI-tree modell fejlesztése predikciós eljárások alkalmazásával. *Jelenkori Társadalmi és Gazdasági Folyamatok*, 15 (1-2): 113–124.
- [11] Gatt, A. & Krahmer, E. (2018). Survey of the state of the art in natural language generation: Core tasks, applications and evaluation. *Journal of Artificial Intelligence Research*, 61, 65-170.
- [12] Hajdú, N. (2017). Controlling az interneten, avagy a konverziós ráta, mint kulcsfontosságú teljesítménymutató. *Controller info*, 5(2), 44-47.
- [13] Horváth&Partners (2009). *Controlling, Út egy hatékony controllingrendszerhez*. Complex Kiadó, Budapest. 288 p. ISBN: 9789632249407
- [14] IGC (2010). *Controller-Wörterbuch*. International Group of Controlling, 4. Auflage, Schäffer-Poeschel, Stuttgart
- [15] Kerezsi, D. (2021). The Role Of The Bank Loan Related Information Of The Notes In Entrepreneurial Decision-Making—Evidence From Hungarian Enterprises. *Network Intelligence Studies*, 9(18), 95-105.
- [16] Kokina, J. & Blanchette, S. (2019). Early evidence of digital labor in accounting: Innovation with Robotic Process Automation. *International Journal of Accounting Information Systems*, 35, 100431.
- [17] Lakatos, V., Mártha, B. B. & Tömöri, G. (2020). Controlling módszerek ismerete és alkalmazásuk az Észak-alföldi régió kis-és középvállalkozásainak gyakorlatában. *International Journal of Engineering and Management Sciences*, 5(1), 441-452.
- [18] Messner, M. (2016). Does industry matter? How industry context shapes management accounting practice. *Management Accounting Research*, 31, 103-111.
- [19] Oesterreich, T. D., Teuteberg, F., Bensberg, F. & Buscher, G. (2019). The controlling profession in the digital age: Understanding the impact of digitisation on the controller's job roles, skills and competences. *International journal of accounting information systems*, 35(C).
- [20] Qiu, F., Hu, N., Liang, P. & Dow, K. (2023). Measuring management accounting practices using textual analysis. *Management Accounting Research*, 58, 100818.
- [21] Sánchez-Rodríguez, C. & Spraakman, G. (2012). ERP systems and management accounting: a multiple case study. *Qualitative Research in Accounting & Management*, 9(4), 398-414.
- [22] Schönbohm, A. & Egle, U. (2021). Controlling der digitalen Transformation. In *Digitale Transformation von Geschäftsmodellen: Grundlagen, Instrumente und Best Practices* (pp. 199-223). Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.
- [23] Schräge, M. Muttreja, V., & Kwan, A. (2022). How the wrong KPIs doom digital transformation. *MIT Sloan management review*, 63(3), 35-40.
- [24] Spieler, S. & Classen, S. (2018). Transformation im Denken und Handeln. *Controlling & Management Review*, 62(3), 52-57.
- [25] Verhoef, P. C., Broekhuizen, T., Bart, Y., Bhattacharya, A., Dong, J. Q., Fabian, N. & Haenlein, M. (2021). Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda. *Journal of business research*, 122, 889-901.
- [26] Wadan, R., Teuteberg, F., Bensberg, F. & Buscher, G. (2019). Understanding the changing role of the management accountant in the age of industry 4.0 in Germany. *Proceedings of the 52nd Hawaii International Conference on System Sciences*, pp. 5817-5826.

- [27] Wimmer, Á. & Csesznák, A. (2012). Vállalati teljesítménymérés a döntéstámogatás tükrében [Corporate performance measurement in the light of decision support]. *Vezetéstudomány- Budapest Management Review*, 43(7-8), 99-116.
- [28] Zhang, Y., Xiong, F., Xie, Y., Fan, X. & Gu, H. (2020). The impact of artificial intelligence and blockchain on the accounting profession. *Ieee Access*, 8, 110461-110477.